

EL ROL DEL CAPITAL INTELECTUAL EN LA INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS (ARTÍCULO DE REVISIÓN)

María del Carmen Cano Alvarado

Guillermo César Sánchez Martínez

Estudiante del doctorado de Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología

Manuel González Pérez

Doctor Investigador SNI1

Juan Carlos Pérez García

Doctor Investigador, director del proyecto

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Centro Interdisciplinario de Posgrados

Abstract

The purpose of this article is to show the relationship of the intellectual capital of companies and innovativeness of the products and services they placed on the market. Intellectual capital (IC) is the sum of human, structural and relational resources that exist in the company, as well as the interplay between them established it. Innovation is the transforming power of the company. If a company does not invest intellectual capital to promote the development of innovation capabilities, this competitive advantage will be diminished. This article is a review of the literature published in various sources. It includes the Academy of Management Journal, Academy of Management Journal, Journal of knowledge management, Journal of Human Resource Costing & Accounting and the Journal of Intellectual Capital. The results of the literature review reveal that IC management influences innovation capabilities of companies, whether radical or incremental.

Keywords: Intellectual capital, IC management, Innovation

Resumen

El propósito de este artículo es poner de manifiesto la relación que guarda el capital intelectual de las empresas y la capacidad de innovación de los productos y servicios que éstas colocan en el mercado. El capital

intelectual (CI) es la suma de los recursos humanos, estructurales y relacionales que existen en la empresa, así como la interrelación que entre ellos se establece. La innovación es la fuerza transformadora de una empresa. Si una empresa no invierte en su capital intelectual para fomentar el desarrollo de las capacidades de innovación, ésta verá disminuida su ventaja competitiva. Este artículo es una revisión de la literatura publicada en diversas fuentes, entre ellas: el Academy of Management Journal, Academy of Management Journal, Journal of knowledge management, Journal of Human Resource Costing & Accounting y el Journal of Intellectual Capital. Los resultados de la revisión literaria dejan ver que la gestión del CI influye en las capacidades de innovación de las empresas, sea ésta radical o incremental.

Palabras clave: Capital intelectual, Gestión del CI, Innovación

Introducción:

La relación entre el capital intelectual y la capacidad de innovación de las empresas juega un papel determinante en la actual economía del conocimiento, dado que una empresa logrará mantenerse competitiva, sólo si logra colocar en el mercado productos y servicios novedosos para sus clientes.

Dada la diversidad y complejidad del CI, también conocido como intangibles, éste ha sido dividido en varios componentes. Una de las clasificaciones generalmente aceptada por diversos autores establece tres componentes del capital intelectual: capital humano, capital estructural y capital relacional (Sveiby, 1997; Bontis 2002; Measuring Intangibles to Understand and Improve Innovation Management [Meritum], 2002).

El capital humano está relacionado con el conocimiento, habilidades y actitudes del personal de una empresa (CIC, 2003; Subramaniam y Youndt, 2005). Por otro lado, el capital estructural está relacionado con los procesos, sistemas y tecnología que dan soporte a las actividades del capital humano. Por último, el capital relacional comprende las relaciones que establece la empresa con proveedores, socios, clientes y alianzas, entre otros (De Castro y López, 2008).

La innovación, como motor del crecimiento económico de las empresas (Rose, Shipp, Lal, y Stone, 2009), busca generar nuevos productos o servicios que resulten atractivos para el cliente. Desde hace más de cinco décadas se han desarrollado diferentes modelos de innovación. La elección de uno de estos modelos dependerá de las necesidades y objetivos organizacionales. Difícilmente una empresa generará innovación si ésta no reconoce al capital intelectual como el componente fundamental de la organización.

El objetivo del presente artículo es identificar la relación que existe entre el capital intelectual y la capacidad de innovación en las empresas, mediante la revisión de literatura.

El artículo está estructurado en cinco secciones. La primera aborda el tema relacionado al capital intelectual, origen, definiciones, componentes, modelos de gestión, estado actual y tendencias en la investigación de CI. La segunda sección trata lo relacionado con el tema de innovación, definición, tipos de innovación y los modelos desarrollados. En la tercera sección se presentan los resultados de estudios empíricos realizados sobre la relación entre capital intelectual e innovación en las empresas. En la cuarta sección se describe el método para llevar a cabo este trabajo. Finalmente en la quinta sección se presentan las conclusiones y referencias.

Capital Intelectual:

En este apartado se aborda la temática relacionada al Capital Intelectual (CI), su origen, definición, componentes y modelos de gestión, así como el estado actual y las tendencias sobre la investigación en CI.

El término capital intelectual frecuentemente es usado como sinónimo de intangibles, activos intangibles, recursos intangibles, propiedad intelectual, valores inmateriales, conocimiento, entre otros.

Edvinsson y Malone (1997) realizaron el primer estudio sobre CI en Skandia. El estudio incluyó dos tipos de capital en su informe anual: capital humano y capital estructural. El hecho de llamarlo capital se debe a sus raíces económicas. En 1969 el economista Kenneth Galbraith describió al CI como un proceso de creación de valor y un conjunto de bienes al mismo tiempo (De Castro y López, 2008).

Alcaniz, Gomez-Bezares y Roslender (2011) identificaron que el concepto de capital intelectual ha surgido desde diferentes perspectivas: económica, estratégica, contabilidad, finanzas, recursos humanos, sistemas de información y marketing entre otras, según el estudio de Rahmani, Saudah y Salmiah (2013). En consecuencia, existen diferentes definiciones para el concepto de CI (ver tabla 1), más aún, no existe una definición única y uniformemente aceptada.

Tabla 1. Definiciones del Capital Intelectual

Autores	Definición
Edvinsson y Malone (1997)	La posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizativa, relaciones con los clientes y destrezas profesionales que proporcionan una ventaja competitiva en el mercado
Bradley (1997)	La habilidad de transformar el conocimiento y los activos intangibles en recursos creadores de riqueza para las empresas y para los países
Stewart (1997)	El conocimiento, la información, la propiedad intelectual y la experiencia que pueden ser utilizados para crear nueva riqueza
Sveiby (1997)	La combinación de activos intangibles que generan crecimiento,

Autores	Definición
	renovación, eficiencia y estabilidad en la organización
Lev (2001)	Representa las relaciones principales, generadoras de activos intangibles, entre innovación, prácticas organizativas y recursos humanos
Molbjerg-Jorgensen (2006)	Desde una perspectiva filosófica, entendido como conocimiento sobre el conocimiento, creación de conocimiento y apalancamiento del mismo en valor social o económico
Kristandl y Bontis (2007)	Recursos estratégicos organizativos que permiten a la misma crear valor sostenible, pero que no están disponibles a un gran número de empresas (escasez). Generan beneficios potenciales futuros que no pueden ser tomados por otros (apropiabilidad) y que no son imitables por los competidores o sustituibles por otros recursos. No son transferibles debido a su carácter organizativo.
Bueno (2008)	Acumulación de conocimiento que crea valor o riqueza cognitiva poseída por una organización, compuesta por un conjunto de activos intangibles (intelectuales) o recursos y capacidades basados en conocimiento, que cuando se ponen en acción, según determinada estrategia, en combinación con el capital físico o tangible es capaz de crear valor y competencias esenciales en el mercado.

Fuente: Bueno, Salmador y Merino, 2008

El carácter multidisciplinar del concepto de CI conlleva una diversidad de clasificaciones de sus componentes (ver tabla 2).

Tabla 2. Componentes del Capital Intelectual

Autores	Componentes del Capital Intelectual	Autores	Componentes del Capital Intelectual
Edvinsson y Malone (1997)	- Capital Humano - Capital Estructural	Bontis (2002) Meritum (2002)	- Capital Humano - Capital Estructural - Capital Relacional
Sveiby (1997)	-Competencia del Empleado - Estructura Interna - Estructura Externa	Chen, Zhu e Xie (2004)	- Capital Humano - Capital Estructural - Capital Cliente - Capital de Innovación
Stewart (1998)	- Capital Humano - Capital Estructural - Capital Cliente	Bueno et al. (2011)	- Capital Humano - Capital Estructural - Capital Organizacional - Capital Tecnológico - Capital Relacional - Capital del Negocio - Capital Social

Fuente: Harms, Zarelli y Selig (2013) y Keong (2008), actualizada por los autores del artículo (2014)

El trabajo de Sveiby (1997) ha sido referente de posteriores clasificaciones de los componentes de CI, aunque las propuestas desarrolladas consideran nombres diferentes. De esta manera, la clasificación generalmente aceptada está dada por tres componentes principales: capital

humano, capital estructural y capital relacional (Sveiby, 1997; Bontis, 2002; Meritum, 2002).

Capital humano

El capital humano es considerado como los conocimientos, habilidades, experiencias y actitudes que poseen los miembros de una organización (CIC, 2003; Subramaniam y Youndt, 2005).

Si bien, el capital humano se refiere a las competencias y al conocimiento tácito exclusivo de los individuos, en Meritum (2002) se señala que también hay una parte del conocimiento que puede ser genérica, tal como la capacidad para innovar, creatividad, motivación, capacidad para trabajar en equipo, capacidad para aprender, nivel educativo y el grado académico obtenido.

Capital estructural.

El capital estructural es el conocimiento institucionalizado y la experiencia codificada que residen dentro de la organización y es utilizado a través de tecnologías de información, patentes, manuales, estructuras, sistemas y procesos (Youndt, Subramaniam & Snell, 2004).

Para Cañizares, Holgado, Márquez y et al., (2006), el capital estructural incluye la tecnología e infraestructura propiedad de la empresa. El autor refiere que son cuatro elementos del capital estructural: sistemas, estructura organizacional, estrategia y cultura. Los sistemas involucran tecnología, procesos y bases de datos. La estructura organizacional involucra la distribución de responsabilidades, toma de decisiones y comunicación. La estrategia involucra los objetivos empresariales, estructura financiera, uso de marcas comerciales y patentes, entre otros. La cultura comprende el conocimiento explícito, la capacidad para la innovación como un ente organizacional y políticas organizativas.

Capital relacional.

En cuanto al capital relacional De Castro y López (2008) refieren que dentro del capital relacional se incluyen los activos intangibles que obtiene la empresa cuando mantiene relaciones con agentes de su entorno ya sean clientes, proveedores o aliados. En estas relaciones inter-organizativas se produce una forma superior de conocimiento, que surge de la coordinación o combinación del conocimiento propio de cada uno de los agentes que intervienen en la relación.

Ejemplos de capital relacional son: la imagen de la empresa, la lealtad y la satisfacción de los clientes, los pactos con los proveedores, el poder comercial, la capacidad de negociación con instituciones financieras, con reguladores, etc. (Meritum, 2002).

La propuesta de un nuevo componente para CI

Khalique et al. (2011) y Rahmani et al. (2013) resaltan la propuesta de un nuevo componente del CI. Este nuevo componente es el *capital espiritual* y fue formulado por Ismail (2005). El autor refiere que el capital espiritual es el conocimiento tácito, la fe y la emoción incrustados en las mentes de los individuos y en el corazón de la organización, que incluye la visión, dirección, orientación, principios, valores y cultura.

Gestión y difusión del CI

En la revisión literaria se identificaron diversos modelos de gestión y difusión del capital intelectual, desarrollados principalmente en la unión europea. Ejemplos de los principales modelos de gestión de CI son los proyectos RICARDIS, InCaS, Intellectus, Meritum y el proyecto alemán Wissensbilanz (ver tabla 3).

Tabla 3. Modelos de gestión de CI

Modelo	Descripción
Meritum	Proyecto financiado por la Unión Europea dio como resultado la elaboración de una serie de directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles en seis países europeos. (2002)
Modelo Intellectus	Presentado por el grupo de trabajo del Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento del Parque Científico de Madrid. (2003)
Proyecto Wissensbilanz Made in Germany	Ha evolucionado hasta incorporar pequeñas y grandes empresas alemanas, tanto públicas como privadas (2004)
RICARDIS.	Proyecto de la Comisión Europea finalizado en 2006.
InCaS. Intellectual Capital Statements.	Proyecto de la Comisión Europea, se centró en la expansión de la educación desde el proyecto alemán Wissensbilanz (2007)

Fuente: Elaboración propia (2014)

El estado actual de la Investigación en CI

Los estudios sobre la evolución de la investigación del capital intelectual (ICR) refieren que ésta ha evolucionado en las últimas dos décadas y que se pueden clasificar en tres etapas (Guthrie, Ricceri y Dumay, 2012; Dumay y Garanina, 2013). La primera etapa de la ICR se enfocó en crear conciencia de la importancia del Capital Intelectual para la creación y gestión de una ventaja competitiva sostenible (Petty y Guthrie, 2000, p. 155). La segunda etapa se centró en la medición, gestión y reporte de CI, esto ayudó a reunir pruebas para apoyar el desarrollo del CI (Petty y Guthrie, 2000). La tercera etapa se caracteriza por los estudios que examinan críticamente el capital intelectual en la práctica, enfocada en determinar cómo usar el CI en la gestión de una empresa (Guthrie et al., 2012). Las tablas 4, 5 y 6 hacen referencia a los estudios representativos de cada una de las tres etapas.

Tabla 4. Autores y aportaciones de la primera etapa de ICR

Autores y aportaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Leif Edvinson. Reconocido por su trabajo en Skandia (Edvinsson y Malone, 1997). • Sveiby descubrió el conocimiento de la organización (1997). • Thomas Stewart popularizó el concepto de CI (1994, 1997) • Kaplan y Norton. Balance Score Card (1992)

Fuente: elaboración propia con información de Guthrie et al., 2012; Dumay y Garanina, 2013; Dumay, 2013a y Dumay, 2013b

Tabla 5. Autores y aportaciones de la segunda etapa de ICR

Autores y aportaciones
<ul style="list-style-type: none"> • El CI es el impulsor de valor que conduce a una mayor rentabilidad (Bismuth y Tojo, 2008) • El conocimiento de la organización es la esencia de la ventaja competitiva (Bontis et al., 1999). • Firer y Williams (2003) examinaron la relación entre el CI y las medidas tradicionales de desempeño de la empresa (ROA, ROE) y no encontraron ninguna relación. • Youndt et al. (2004), señala que las empresas intensivas en CI son más competitivas y por lo tanto de mayor éxito. • Chen et al. (2005) sostuvieron que el CI es un recurso valioso para la ventaja competitiva de una empresa y contribuye a los resultados financieros de la compañía.

Fuente: elaboración propia con información de Guthrie et al., 2012; Dumay y Garanina, 2013; Dumay, 2013a y Dumay, 2013b

Tabla 6. Autores y aportaciones de la tercera etapa de ICR

Autores y aportaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Edición especial del Journal of Intellectual Capital (Chatzkel, 2004; Marr y Chatzkel, 2004). • Artículo titulado <i>Problematising intellectual capital research: Ostensive versus performative IC</i> (Mouritsen, 2006) • Edición especial de Perspectivas Críticas en Contabilidad (Mouritsen y Roslender, 2009). • Artículo <i>Intellectual capital measurement: a critical approach</i> (Dumay J., 2009a) • Artículo <i>Reflective discourse about intellectual capital: research and practice</i> (Dumay J., 2009b) • Artículo titulado <i>The prospects for satisfactorily measuring and reporting intangibles: time to embrace a new model of (ac)counting</i> (Roslender, R., 2009). • El estudio sobre cómo el aprendizaje puede construir una nueva base teórica para la comprensión de la investigación y la práctica CI (Yu, 2011) • Estudios de casos y reflexiones de la implementación de CI en la práctica (Chiucchi, 2013; Demartini y Poalini, 2013; Wasiluk, 2013) • Desarrollo de un nuevo enfoque y un modelo para el análisis y la visualización de creación y destrucción de valor dentro de varias empresas (Giuliani, 2013)

Fuente: elaboración propia con información de Guthrie et al., 2012; Dumay y Garanina, 2013; Dumay, 2013a y Dumay, 2013b

El futuro del CI

Edvinsson (2013) opina que la nueva conciencia sobre CI se podría llamar ciencia de sistemas CI. Esta nueva ciencia se enfocaría al estudio interdisciplinario sistemático para identificar los recursos intelectuales, mantener, compartir y utilizar por el bien mayor, en los niveles individual, organizativo, social y global.

Dumay (2013a) sugiere que la investigación del CI se deberá abordar de manera transdisciplinaria, desde áreas como la psicología, tecnologías de información, ingeniería, entre otras, para proponer diferentes formas de actuar en la práctica y ampliar los límites del CI, y no solo enfocarse en las disciplinas contables y de gestión.

De esta manera, el futuro del CI se vislumbra en dos vertientes, por un lado en realizar estudios más pragmáticos del CI, y por otra parte, poner a la vista la cuarta etapa de investigación basada en ecosistemas de CI de ciudades y naciones (Dumay, 2013; Edvinsson, 2013; Wasiluk 2013).

Innovación

En este apartado se abordarán los antecedentes, definiciones, tipos y la descripción de los principales modelos de innovación que han sido desarrollados para fomentar el desarrollo económico de las empresas.

Hablar de innovación evoca nombrar a Joseph A. Schumpeter quien promovió el término hace más de cien años en su libro “La teoría del desarrollo económico” (1912), en dónde propone cinco tipos de innovaciones:

- Introducción de nuevos bienes o de bienes de nueva calidad.
- Introducción de un nuevo método productivo ya existente en un sector, que no deriva de algún descubrimiento científico.
- Apertura de un nuevo mercado.
- Desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento de materias primas.
- Establecimiento de nuevas estructuras de mercado en una determinada industria.

Schumpeter (1942) redefine a la innovación con un término más apegado a las circunstancias de crisis y posguerra en su libro “Capitalismo, socialismo y democracia”, dónde determina que la innovación fomenta el desarrollo económico a través de un proceso dinámico, definido como destrucción creadora, en el cual las nuevas tecnologías reemplazan a las antiguas. Así mismo, identifica dos tipos de innovaciones: radicales e incrementales. Las innovaciones radicales dan lugar a cambios bruscos e importantes, mientras que las innovaciones incrementales alimentan continuamente el proceso de cambio.

Peter Drucker (1985) describe a la innovación como el instrumento específico del emprendimiento. Christensen (1997) afirma que la innovación está identificada como el principal conductor de las compañías para prosperar, crecer y sostener una alta rentabilidad. Rose et al. (2009) señalaron que la innovación ha sido reconocida como un importante motor de crecimiento económico y, normalmente, permite a las organizaciones ofrecer productos y servicios de mejor calidad a precios más bajos. Por su parte Nghah e Ibrahim (2009), muestran un concepto más dirigido a la parte comercial, una concepción de la innovación posterior a la invención: La innovación es el proceso de crear un producto comercial de una invención. La innovación puede ofrecer cuatro tipos de beneficios, además de dinero en efectivo: el conocimiento, la marca, los ecosistemas y la cultura.

Una definición de innovación ampliamente aceptada es la que proporciona la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en el Resumen del Manual de Oslo sobre Innovación (Universidad Nacional de Educación a Distancia [UNED], 2010, p.2): “Se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados”.

Según UNED (2010) son cuatro los principales tipos de innovación. Primero, la innovación de producto, aporta un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado. Segundo, la innovación de proceso, son cambios significativos en las técnicas, materiales y/o los programas informáticos empleados, que tengan por objeto la disminución de los costes unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o la producción o distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados. Tercero, la innovación de marketing, implica una ruptura fundamental en el método de comercialización anterior con el fin de aumentar las ventas. Cuarto, la innovación en la organización, implica cambios en las prácticas y procedimientos de la empresa con el propósito de mejorar los resultados en la productividad y en los costes.

En la literatura se encontraron diferentes modelos o paradigmas de innovación desarrollados desde el siglo pasado. El objetivo de estos modelos es representar el proceso de innovación en las organizaciones. Los modelos de innovación se engloban en cinco generaciones generalmente aceptadas: lineales, por etapas, interactivos, integrados y en red (Velasco, Zamanillo y Gurutze, 2007; López, Blanco y Guerra, 2009).

- Modelo impulso de la tecnología, es un modelo lineal. Se caracteriza por su relación de causalidad, tiene su origen en la investigación básica para crear nuevo conocimiento, después va hacia la investigación aplicada para generar una invención y desarrollar un nuevo producto, y finalmente éste sea colocado en el mercado.

- Modelo jalón de la demanda, es un modelo lineal. Tiene la particularidad de ser un modelo generado por las necesidades de los consumidores, lo que lo sitúa como un modelo reactivo en el proceso de innovación.
- Modelos interactivos o mixtos. La idea surge desde cualquier parte de la empresa, se analiza la factibilidad técnica y la demanda potencial, se evalúan los conocimientos técnicos para determinar si éstos son suficientes o es necesario realizar una investigación; posterior a ello se construyen prototipos para conocer las características y costos, y una vez evaluado se elabora el diseño, fabricación y marketing del resultado.
- Modelos por etapas, tienen ciertas características de los modelos de impulso de tecnología y de jalón de la demanda. Las tres fases de este modelo son: generación de una idea, solución de problemas o desarrollo de la idea y la implementación y difusión.
- Modelos Integrados de innovación, implican un elevado nivel de coordinación y control y estar sustentados por la ingeniería simultánea. Bajo este enfoque, el proceso de desarrollo de producto tiene lugar en un grupo multidisciplinar cuyos miembros trabajan juntos desde el comienzo hasta el final.
- Los modelos en red, se asemejan al paradigma de la Innovación Abierta en la que la organización no solamente se queda con el valor de innovación al interior de la misma sino que también busca captar capital intelectual de otras organizaciones y en general de su entorno, lo cual lo hace un proceso distribuido en red.

Cabe señalar que ninguno de los modelos anteriores está en desuso, más bien éstos pueden ser utilizados por las empresas dependiendo la dinámica de los mercados con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos.

Una propuesta de la sexta generación de modelos de innovación llega con un enfoque de ecosistema, vista como fenómeno cultural y social, se concentra fuertemente en entornos locales: regiones y ciudades (Ferrás, 2013).

Relación del CI y la capacidad de innovación de las empresas

En este apartado se presentan los resultados relevantes de las investigaciones de diferentes autores sobre la relación que guardan los diferentes componentes del capital intelectual y las capacidades de innovación en la empresa.

La capacidad de una organización para generar innovación está estrechamente ligada a su capital intelectual, o su habilidad para utilizar sus recursos de conocimiento (Subramaniam y Youndt, 2005). De esta manera, los términos conocimiento, capital intelectual e innovación están altamente

relacionados, así lo demuestran diversos estudios que caracterizan a las empresas innovadoras como empresas que crean conocimiento (por ejemplo, Nonaka y Takeuchi, 1995), otros estudios resaltan que los nuevos productos son resultado de la incorporación del conocimiento de la organización (por ejemplo, Stewart, 1997) y otros describen la innovación como un proceso de gestión del conocimiento (por ejemplo, Madhavan y Grover, 1998).

Se han realizado diversos estudios empíricos para establecer y medir la relación entre CI e innovación. Estos estudios han considerado varios niveles: nivel empresa (por ejemplo, Ghorbani, et al., 2012), un conjunto de empresas de distintos sectores (por ejemplo, Dumay, Rooney y Marini, 2013), un conjunto de empresas de una misma industria (por ejemplo, Wu y Sivalogathan, 2013), así como a nivel de regiones, ciudades o naciones (por ejemplo, Bontis, 2004).

Las tablas 7, 8 y 9 muestran los hallazgos sobre la relación de CI e innovación de algunos estudios realizados entre 2005 y 2013. Esta información ayuda a esclarecer la influencia que tiene el capital intelectual y sus componentes sobre la capacidad de innovación de las empresas, según el análisis realizado.

Tabla 7. Resultados de estudios realizados sobre la relación de CI e Innovación en empresas de diferentes sectores.

Autores	Población de estudio	Hallazgos
Subramaniam y Youndt (Subramaniam y Youndt, 2005).	93 empresas públicas de diferentes sectores con más de 100 empleados	<ul style="list-style-type: none"> - El capital organizacional (estructural) influye positivamente en la capacidad de innovación incremental -No se encontró que el capital social (relacional) fomente la influencia del capital organizacional (estructural) sobre la capacidad de innovación incremental. - El capital humano tiene una influencia negativa en la capacidad de innovación radical - La interacción del capital humano y social (relacional) influyó positivamente la capacidad de innovación radical. - El capital social (relacional) influye positivamente en la capacidad de innovación tanto incremental como radical.
Miguel Gonzalez-Loureiro y Pedro Figueroa Dorrego (González-Loureiro y Figueroa, 2012)	La muestra limitada de 140 Pymes y el alcance regional (región de Galicia)	<ul style="list-style-type: none"> -Capital Humano es el punto de partida fundamental en las PYME innovadoras - El eslabón principal que explica el crecimiento de estas empresas es Capital Humano-Capital Estructural. -Bajo grado de vinculación entre Capital Humano y Capital Relacional para explicar el crecimiento. - Los factores internos juegan un papel predominante en los procesos de innovación en las PYME, mientras que Capital Relacional (enlaces externos) podría desempeñar un papel secundario.

Dumay J., Jim Rooney and Lisa Marini (Dumay, Rooney y Marini, 2013)	Entrevistas con 27 directores ejecutivos australianos de empresas de industrias diferentes, incluyendo el sector público (27 éxitos y 27 fracasos)	-Maneja el enfoque de innovaciones exitosas y fallidas. Así como tres tipos de capacidad innovadora: radical, evolutiva e incremental. -Capital Humano. Un factor clave para el éxito de la innovación incremental, también es un factor de mitigación para la innovación radical y evolutiva. -Capital estructural. Es un factor clave para el éxito de la innovación evolutiva. También un factor de mitigación en la innovación radical. -Capital relacional. Es un factor clave para el éxito de la innovación radical.
---	--	--

Fuente: Elaboración propia con información de los autores citados, (2014)

Tabla 8. Resultados de estudios realizados sobre la relación de CI e Innovación en empresas del mismo sector.

Autores	Población de estudio	Hallazgos
Muammer Zerenler, Selcuk Burak Hasiloglu, Mete Sezgin Turkia (Zerenler, Burak y Sezgin, 2008)	92 gerentes encuestados de proveedores automotrices. (departamento de marketing, R&D, o de Producción relacionado con la innovación)	-Los tres tipos de capital intelectual -Empleado, Estructural y Cliente- tenían una relación significativamente positiva con el rendimiento de la innovación. -El capital cliente (capital relacional) resultó ser el más significativo sobre el rendimiento de la innovación, seguido del capital empleado (capital humano) y finalmente el capital estructural fue el menos significativo.
Miriam Delgado Verde (Delgado- Verde, 2011)	251 Empresas españolas del sector manufactura de alta y mediana tecnología con 50 o más empleados.	-El capital humano tiene una relación positiva con la innovación radical. - El conocimiento colectivo estructurado, representado por el capital organizativo y capital tecnológico, influye positivamente en la innovación incremental más que en la radical. -El capital relacional influye positivamente en la innovación radical. - El capital social parece tener una influencia mayor en la innovación incremental que en la innovación radical. -En la interacción del capital humano y el capital relacional, se encontró una influencia significativa en la innovación radical
Xiaobo Wu, V. Sivalogathan (Wu & Sivalogathan, 2013)	70 participantes de la industria del vestido de Sri Lanka	Los resultados del estudio indican que los tres componentes del capital intelectual, capital humano, organizativo (estructural) y social (relacional), se relacionan positivamente con la capacidad de innovación y el desempeño de la organización de la industria de prendas de vestir en Sri Lanka.

Fuente: Elaboración propia con información de los autores citados, (2014)

Tabla 9. Resultados de estudios realizados sobre la relación de CI e Innovación a nivel de empresa.

Autores	Población de estudio	Hallazgos
Helena Santos-Rodrigues, João Faria, Desireé Cranfield and Carminda Morais (Santos-Rodrigues, Faria, Cranfield y Morais (2011))	65 directores de servicio de un hospital del norte de Portugal.	-El capital humano se asocia a la capacidad de innovación de una organización. -El capital estructural está directamente relacionado con la adopción de innovación. -El capital estructural no está directamente relacionado con la creación de la innovación. -El capital relacional es el único capital directamente asociado con los constructos creación de Innovación y adopción de Innovación.
Mahmood Ghorbani, Baratali Mofaredi, Somayeh Bashiriyan Ghorbani, Mofaredi y Bashiriyan (2012)	155 empleados a nivel gerencial y no gerencial del banco Melli Bank en Irán	-Existe una relación significativa entre la gestión del capital intelectual y la innovación organizacional. - Existe una relación significativa entre la gestión del capital humano y la innovación organizacional. -Existe una relación significativa entre la gestión del capital estructural y la innovación organizacional. -Existe una relación significativa entre la gestión del capital relacional y la innovación organizacional.
Nihaya El Telbani (Telbani, 2013)	150 empleados de In Jawwal Company-Gaza (Jawwal es el primer proveedor de Palestina para los servicios de comunicación.	Los tres componentes del capital intelectual, humano, cliente y estructural, tienen relación positiva significativa con la innovación en la compañía Jawwal.

Fuente: Elaboración propia con información de los autores citados, (2014)

Resumiendo, los resultados de las tablas 7, 8 y 9 muestran que el capital intelectual y sus componentes individuales sí influyen en la capacidad de innovación de las empresas. La influencia es en distinto nivel, dependiendo de la estrategia de innovación de la empresa, ya sea radical o incremental. Esta información interesa a quienes toman decisiones en las organizaciones, para dictar estrategias de inversión en los diferentes componentes del CI, de acuerdo al tipo de innovación de su elección.

Marco de trabajo

Se realizó una investigación exploratoria que permitiera establecer el marco de referencia para la identificación del papel que juega el capital

intelectual y las capacidades de innovación en las empresas para mejorar su desempeño.

La fuente de datos consultadas fueron bases de datos científicas como ScienceDirect, Emerald, Elsevier, Wiley, así como en diferentes Journals, entre los cuales se accedió al Journal of technology Management & Innovation, Journal of Intellectual Capital y la Harvard Business Review, entre otros.

Los criterios de búsqueda de información fueron las palabras clave, capital intelectual e innovación. Con el fin de esbozar una visión global de la relación de CI e innovación, se incluyeron estudios empíricos realizados en diferentes ámbitos y niveles empresariales, esto es, a nivel empresa, conjunto de empresas de una misma industria, conjunto de empresas de diferentes sectores y a nivel región.

Para realizar este trabajo se llevaron a cabo varias tareas, iniciando con la discriminación de las publicaciones consideradas relevantes sobre conceptos, ideas, datos, referencias y ejemplos relacionados con las palabras clave. Posteriormente se analizaron a detalle los artículos seleccionados. Finalmente se estructuró y alimentó el presente artículo.

Conclusión:

Este artículo identifica la relación que existe entre el capital intelectual y la capacidad de innovación en la empresa.

El Capital Intelectual y la Innovación son dos áreas que están estrechamente relacionadas. Hablar de innovación en una empresa es hacer referencia a los talentos individuales que posee su personal. Las innovaciones que se generan se soportan a través de la infraestructura de la empresa: sus procesos, sistemas, bases de datos y patentes. Las innovaciones se potencian cuando los conocimientos y experiencia son compartidos a través de las redes de colaboración de la empresa.

Los estudios empíricos examinados indican que el capital intelectual y sus componentes individuales sí influyen en el desarrollo de las capacidades de innovación de las empresas, aunque en diferentes niveles. La relación con mayor nivel de influencia es la que se establece entre el capital relacional y la innovación radical. La razón de este hallazgo podría explicarse porque cuando el conocimiento se comparte entre los diferentes actores internos y externos el tiempo de exploración del fenómeno a innovar se minimiza. El capital estructural tiene mayor influencia sobre la innovación incremental. Y el capital humano por sí mismo no tiene mayor influencia sobre la innovación, a menos que el conocimiento sea compartido a través de las redes de colaboración.

Se considera que tanto el estudio de Subramaniam y Youndt (2005) y Dumay et al. (2013) han sido relevantes para literatura posterior, debido a

que abordaron el CI en la práctica, detectando a fondo su relación con la innovación en las empresas además de abordar el reto de estudiar las innovaciones fallidas. Las aportaciones de las innovaciones fallidas resultan un valioso aprendizaje para las empresas.

Finalmente, se concluye que las empresas deberán fortalecer su capital relacional, para tener mayores posibilidades de innovación y atender las demandas del mercado.

References:

- Alcaniz, L., Gomez-Bezarez, F., and Roslender, R. (2011). "Theoretical perspectives on intellectual capital: A backward look and a proposal for going forward". *Accounting Forum*, 35(2), 104-117.
- Bismuth, A. and Tojo, Y. (2008), "Creating value from intellectual assets", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 9 No. 2, pp. 228-45.
- Bontis, N., Dragonetti, N.C., Jacobsen, K. and Roos, G. (1999), "The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources", *European Management Journal*, Vol. 17 No. 4, pp. 391-402
- Bontis, N. (2002), World Congress on Intellectual Capital Reading, Butterworth-Heinemann, Boston, MA.
- Bontis, N. (2004), "National Intellectual Capital Index: A United Nations initiative for the Arab region". *Journal of Intellectual Capital* 2004. Vol 5:1
- Bradley, K. (1997), "Intellectual capital and the new wealth of nations", *Business Strategy Review*, vol. 8, nº.4, pp. 33-44
- Bueno E., Salmador M.P., Merino C. (2008), "Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones", *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26, núm. 2, agosto, 2008, pp. 43-63, *Asociación Internacional de Economía Aplicada España*
- Bueno, E. et al. (2011), "Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual". *Madri: IADE*, 2011.
- Cañizares, S., Holgado, M., Márquez, C., & Muñoz, M. (2006). "La cultura organizacional como núcleo central en la medición del capital intelectual". *Revista de Psicología del Trabajo y de Las Organizaciones*, 22(2), 179-202.
- Chatzkel, J. (2004), "Moving through the crossroads", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 5 No. 2, pp. 337-9.
- Chen, M.C., Cheng, S.J. and Hwang, Y. (2005), "An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms market value and financial performance", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 6 No. 2, pp. 159-76

- CHEN, J.; ZHU, Z.; XIE, H. Y. (2004), "Measuring intellectual capital: a new model and empirical study", *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), p. 195-212, 2004
- Chiucchi, M.S. (2013), "Intellectual capital accounting in action: enhancing learning through interventionist research", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 No. 1, pp. 48-68.
- Christensen C. (1997), "The innovator's dilemma", *Harvard Business School Press*, Boston.
- CIC (2003), Modelo Intellectus: "Medición y Gestión del Capital Intelectual", *Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC)*, Madrid.
- Delgado-Verde, M., (2011), "The role of intellectual capital assets on the radicalness of innovation: direct and moderating effects", *UAM-Accenture Working Papers*
- De Castro G. y López P. (2008), "Intellectual capital in high-tech firms. The case of Spain". *Journal of Intellectual Capital*. Madrid, España
- Demartini, P. and Paoloni, P. (2013), "Implementing an intellectual capital framework in practice", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 No. 1, pp. 69-83.
- Drucker P. (1985). "La Disciplina de la Innovación", *Harvard Business Review*.
- Dumay, J. (2009a), "Intellectual capital measurement: a critical approach", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 10 No. 2, pp. 190-210.
- Dumay, J. (2009b), "Reflective discourse about intellectual capital: research and practice", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 10 No. 4, pp. 489-503.
- Dumay, J. (2013a), "15 years of the Journal of Intellectual Capital and counting, A manifesto for transformational IC research", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 15 No. 1, 2014 pp. 2-37
- Dumay, J. (2013b), "The third stage of IC: towards a new IC future and beyond", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 No. 1, pp. 5-9
- Dumay, J., Garanina T., (2013), "Intellectual capital research: a critical examination of the third stage", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 Iss: 1 pp. 10 - 25
- Dumay, J., Rooney, J. and Marini, L., (2013), "An intellectual capital based differentiation theory of innovation practice", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 No. 4, pp. 7-7.
- Edvinsson, L. (2013), "IC 21: reflections from 21 years of IC practice and theory", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 No. 1, pp. 163-172.
- Edvinsson, L., Malone, M.S. (1997), "Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower", *Harper Business*, New York, NY.

- Ferras X., (22 se septiembre de 2013), Seis paradigmas de innovación ¿en cuál opera usted?, Recuperado de <http://xavierferras.blogspot.mx/2013/09/seis-paradigmas-de-innovacion-en-cual.html>
- Firer, S. and Williams, S.M. (2003), “Intellectual capital and traditional measures of corporate performance”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 4 No. 3, pp. 348-60.
- Giuliani, M. (2013), “Not all sunshine and roses: intellectual liabilities ‘in action’ ”, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 No. 1, pp. 127-144.
- Ghorbani M., Mofaredi B. y Bashiriyan S., (2012), “Study of the relationship between intellectual capital management and organizational innovation in the banks”, *African Journal of Business Management* Vol. 6(15), pp.5208-5217, 18 April, 2012
- González M., Figueroa P. (2012), “Intellectual capital and system of innovation: What really matters at innovative SMEs”, *Intangible capital*, <http://dx.doi.org/10.3926/ic.273>
- Guthrie, J., Ricceri, F. and Dumay, J. (2012), “Reflections and projections: a decade of intellectual capital accounting research”, *British Accounting Review*, Vol. 44 No. 2, pp. 68-92.
- Harms, M., Zarelli P., Selig, P. (2013), “Intellectual capital and public management: a bibliometric analysis”, *Proceedings of the 2013 EU-SPRI Forum Conference*, Madrid 10-12 April 2013
- Ismail, M. B. (2005), “The Influence of Intellectual Capital on the Performance of Telekom Malaysia”. *PhD Thesis*, Universiti Teknologi Malaysia.
- Kaplan, R. S. and Norton, D. P., (1992), “The balanced scorecard – measures that drive performance”, *Harvard Business Review*, Vol. 70 No. 1, pp. 71-9.
- Keong K. C. (2008), “Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models”, *Journal of Intellectual Capital* Vol. 9 No. 4, 2008 pp. 609-638
- Khalique M., Abdul Nassir J.A., Hassan A. (2011), “Intellectual Capital and its major components”, *International Journal of Current Research*, Vol. 33, Issue, 6, pp.343-347.
- KRISTANDL, G. y BONTIS, N. (2007), “Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm”, *Management Decision*, vol. 45(9), pp. 1510-1524.
- LEV, B. (2001), “Intangibles: Management, Measurement and Reporting”, *The Brookings Institution Press*.
- López, O., M. Blanco & S. Guerra (2009). “Evolución de los modelos de la gestión de innovación”, *UANL, Impreso en México (ISSN 1665-9627)*

- Madhavan, R., & Grover, R. (1998). "From embedded knowledge to embodied knowledge: New product development as knowledge management". *Journal of Marketing*, 62(4): 1–12.
- Marr, B. and Chatzkel, J. (2004), "Intellectual capital at the crossroads: managing, measuring, and reporting of IC", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 5 No. 2, pp. 224-9.
- Meritum-Guideline. (2002). "Guidelines For Managing And Reporting On Intangibles (Intellectual Capital Report)": *European Union. Spain*
- MØLBJERG-JØRGENSEN, K., (2006), "Conceptualising Intellectual Capital as a Language Game and Power", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 7, n° 1, pp. 78-92.
- Mouritsen, J. (2006), "Problematising intellectual capital research: ostensive versus performative IC", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 19 No. 6, pp. 820-841.
- Mouritsen, J. and Roslender, R. (2009), "Critical intellectual capital, Critical Perspectives on Accounting", Vol. 20 No. 7, pp. 801-03.
- Ngah, R., Ibrahim, A.R. (2009). "The Relationship of Intellectual Capital, Innovation and Organizational Performance: a Preliminary Study in Malaysian SMEs". *International Journal of Management Innovation Systems*
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). "The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation". *New York: Oxford Press*.
- Petty, R., Guthrie, J. (2000), "Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1 No. 2, pp. 155-76.
- Rahmani M., Saudah S., Salmiah M., (2013), "The relationship between intellectual capital and innovation: a review", *International Journal of Business and Management Studies*.
- Rose, S., Shipp, S., Lal, B., and Stone, A. (2009). "Frameworks for Measuring Innovation: Initial Approaches". In *S. a. T. P. Institute* (Ed.) (Vol. 06). Washington DC: Athena Alliance.
- Roslender, R. (2009), "The prospects for satisfactorily measuring and reporting intangibles: time to embrace a new model of (ac)counting", *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, Vol. 13 No. 4, pp. 338-59.
- ROOS, G.; ROOS, J. (1997), "Measuring your company's intellectual performance". *Long Range Planning*, 30 (3), p. 325-426.
- Santos-Rodrigues H., Faria J., Cranfield D., and Morais C. (2011), "Intellectual Capital and Innovation: A Case Study of a Public Healthcare organisation in Europe", *The Electronic Journal of Knowledge Management*, disponible en www.ejkm.com

- Sveiby, K.E. (1997), "The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-based Assets", *Barrett-Kohler*, San Francisco, CA.
- Schumpeter, J. (1912): *Teoría del Desenvolvimiento Económico*. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, tercera edición
- Schumpeter, J. (1942), "Capitalismo, socialismo y democracia", *Barcelona, Orbis*, 1983.
- Stewart, T.A. and Losee, S. (1994), "Your company's most valuable asset: intellectual capital", *Fortune*, Vol. 130 No. 7, pp. 68-73.
- Stewart, T., (1997), "Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations", *Double Day, New York, NY*.
- Stewart, T. A. (1998) *Capital intelectual: A nova vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro: Campus.
- Subramaniam M. & Youndt M. (2005). "The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities". *Academy of Management Journal*.
- Telbani N. E., (2013), "The Relationship Between Intellectual Capital and Innovation In Jawwal Company-Gaza", *Jordan Journal of Business Administration*, Volume 9, No. 3,
- UNED (2010) "Resumen del Manual de Oslo sobre innovación".
- Velasco B., Zamanillo E., & Gurutze I., C. (2007). "Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación". *Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM)*, Vol. 2, pp. 1-15.
- Wasiluk, K.L. (2013), "Beyond eco-efficiency: understanding CS through the IC practice lens", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 14 No. 1, pp. 102-126.
- Wu X., and Sivalogathan V.(2013), "Innovation Capability for better Performance: Intellectual Capital and Organization Performance of the Apparel Industry in Sri Lanka", *Journal of Advanced Management Science* Vol. 1, No. 3, September 2013
- Youndt, M. A., Subramaniam, M., & Snell, S. A. (2004), "Intellectual capital profiles: An examination of investments and returns". *Journal of Management Studies*, 41: 335–362
- Yu, A. (2011), "Facilitating organizational change and innovation: activating intellectual capital within a learning paradigm", *PhD thesis, London School of Economics*, London.
- Zerenler M., Burak S H., Sezgin M., (2008), "Intellectual Capital and Innovation Performance: Empirical Evidence in the Turkish Automotive Supplier", *Journal of Technology Management & Innovation*, 2008, Volume 3, Issue 4